

ESTRATTO



Volume 26 - Numero 9  
Settembre 2013  
ISSN 0394-9303

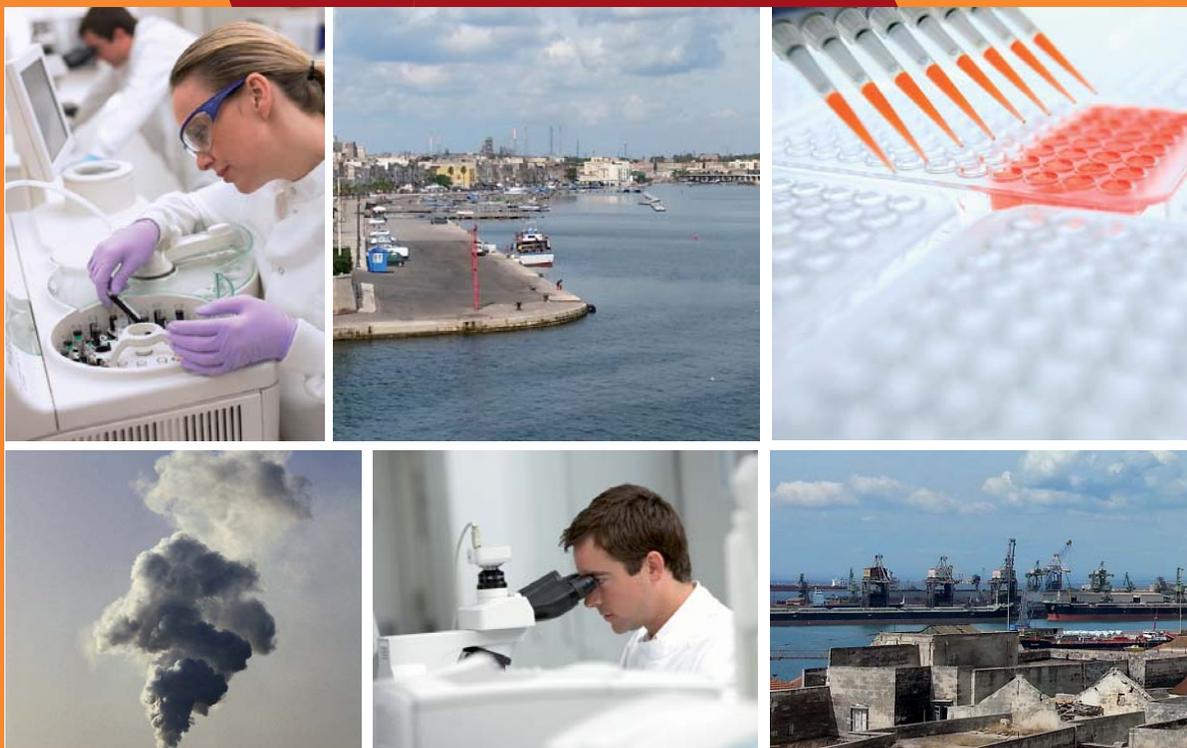
# Notiziario

dell'Istituto Superiore di Sanità

## Rapporto annuale sulla legionellosi in Italia nel 2012

M.C. Rota, M.G. Caporali, C. Napoli, A. Bella,  
S. Giannitelli, G. Mandarino, M. Scaturro,  
M.L. Ricci

Poste Italiane S.p.A. - Spedizione in abbonamento postale - 70% - DCB Roma



www.iss.it

# RAPPORTO ANNUALE SULLA LEGIONELLOSI IN ITALIA NEL 2012



Maria Cristina Rota<sup>1</sup>, Maria Grazia Caporali<sup>1</sup>, Christian Napoli<sup>1</sup>, Antonino Bella<sup>1</sup>, Stefania Giannitelli<sup>1</sup>,  
Giuseppina Mandarino<sup>2</sup>, Maria Scaturro<sup>2</sup> e Maria Luisa Ricci<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Centro Nazionale di Epidemiologia, Sorveglianza e Promozione della Salute, ISS

<sup>2</sup>Dipartimento di Malattie Infettive, Parassitarie ed Immunomediate, ISS

**RIASSUNTO** - Nel presente articolo vengono analizzati i dati relativi ai casi di legionellosi diagnosticati nel 2012 e notificati al Registro nazionale della legionellosi presso l'Istituto Superiore di Sanità. Complessivamente, sono pervenute 1.350 schede di sorveglianza relative ad altrettanti casi di legionellosi; di questi, 1.325 sono confermati e 25 sono probabili. Il 20,1% dei soggetti riferisce un'esposizione a rischio nei 10 giorni precedenti l'inizio dei sintomi. Dei 1.350 casi notificati, infatti, 72 (5,3%) erano stati ricoverati in ospedale o in clinica, 137 casi (10,1%) avevano pernottato almeno una notte in luoghi diversi dall'abitazione abituale (alberghi, campeggi, navi, abitazioni private), 42 casi (3,1%) erano residenti in comunità chiuse, 22 casi (1,6%) avevano altri fattori di rischio. Il test dell'antigene urinario si conferma lo strumento diagnostico più utilizzato (96%). Nel 100% dei casi l'agente responsabile della patologia è stato *Legionella pneumophila*.  
**Parole chiave:** legionellosi; Italia; anno 2012; epidemiologia

**SUMMARY** (*Legionellosis in Italy. Annual report 2012*) - In the present report data regarding cases of legionellosis diagnosed in Italy in the year 2012 and notified to the National Surveillance System are analysed. Overall, 1,350 cases were notified, of which 1,325 confirmed and 25 probable. Approximately 20.1% of individuals reports an at-risk exposure in the 10 days before onset of symptoms. Out of 1,350 cases reported, 72 (5.3%) had been admitted in hospital, 137 cases (10.1%) were travel-associated, 42 cases (3.1%) were living in day care centres and 22 cases (1.6%) had other risk factors. The urinary antigen test was the most used diagnostic test (96%). *Legionella pneumophila* was responsible for the disease for 100% of the cases.

**Key words:** legionellosis; Italy; year 2012; epidemiology

rota@iss.it

La legionellosi è un'infezione causata da batteri appartenenti al genere *Legionella spp.* e caratterizzata da diverse forme cliniche. L'agente etiologico è un batterio gram negativo che riconosce come serbatoio naturale gli ambienti acquatici sia naturali (come acqua dolce di laghi e fiumi) sia artificiali (come le reti idriche di strutture pubbliche e private). La trasmissione interumana della malattia non è mai stata dimostrata e viene considerata improbabile; l'infezione avviene principalmente per via respiratoria, mediante inalazione di goccioline o particelle contenenti il microrganismo. Altre modalità di infezione riportate in letteratura sono l'instillazione diretta nelle vie respiratorie e l'aspirazione.

La legionellosi è una malattia soggetta a notifica obbligatoria in Italia e in Europa, tuttavia si ritiene che essa sia ampiamente sottostimata per due ragioni

principali: da un lato viene poco diagnosticata poiché raramente si sottopongono i pazienti ai test di laboratorio specifici prima di instaurare una terapia antibiotica, dall'altro non sempre viene notificata alle autorità sanitarie poiché non tutti gli operatori sanitari sono ligi nell'ottemperare gli obblighi di notifica.

Come riportato nel rapporto sulla sorveglianza della legionellosi in Europa nel 2011, pubblicato dall'European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC) (1), in Europa la legionellosi presenta tassi di incidenza molto variabili da Paese a Paese in relazione sia alla qualità dei sistemi di sorveglianza nazionali ma anche ai fattori di rischio peculiari di ciascuna realtà locale. Alcuni Paesi europei quali l'Italia, la Francia e l'Olanda, hanno effettuato una valutazione della sensibilità dei loro sistemi di sorveglianza, dimostrandone un miglioramento nel tempo; al contra- ▶

rio, in altri Paesi i dati disponibili evidenziano ancora una notevole sottodiagnosi e sottonotifica. Nei Paesi dell'Est e Sud-Est Europa il numero di casi notificati continua a rimanere molto basso e, probabilmente, a non riflettere la reale incidenza della malattia.

Nel presente articolo vengono presentati i risultati dell'analisi delle schede di sorveglianza compilate per cittadini italiani o stranieri ricoverati in Italia e inviate al Registro nazionale della legionellosi presso l'Istituto Superiore di Sanità (ISS) durante l'anno 2012. Sono, inoltre, riportati i risultati relativi alla sorveglianza effettuata su turisti stranieri che hanno soggiornato e, verosimilmente, acquisito l'infezione in Italia nello stesso anno.

### Registro nazionale della legionellosi

Nel 2012 sono pervenute all'ISS 1.350 schede di sorveglianza relative ad altrettanti casi di legionellosi, di cui 1.325 confermati e 25 probabili. Di questi, 85 casi sono stati identificati a posteriori; infatti, come ogni anno, è stato inviato alle Regioni l'elenco delle schede pervenute al Registro della legionellosi con la richiesta di verificare la completezza delle segnalazioni e di inviare le eventuali schede mancanti. Tale confronto ha evidenziato che circa il 6,3% dei casi non erano state segnalate al Registro mediante l'apposita scheda di sorveglianza.

Per 22 casi sono stati inviati campioni clinici al Laboratorio Nazionale di Riferimento per le Legionelle del Dipartimento di Malattie Infettive, Parassitarie ed Immunomediate dell'ISS per la conferma diagnostica.

Il 76,6% dei casi è stato notificato da 6 Regioni (Lombardia, Veneto, Emilia-Romagna, Toscana, Lazio, Campania), il rimanente 23,4% è stato notificato da 15 Regioni e Province Autonome.

L'incidenza della legionellosi in Italia nel 2012 è risultata pari a 22,7 casi per milione di abitanti in aumento rispetto all'anno passato (Figura 1). Le caratteristiche dei pazienti sono molto simili a quelle degli anni precedenti: l'età media è di 64,4 anni (DS 15,1), con un intervallo compreso tra 0 e 99 anni; inoltre, l'analisi in base alla distribuzione per età dimostra che il 50% dei casi ha almeno 65 anni. Il 66,6% dei casi di legionellosi è di sesso maschile e il rapporto maschi/femmine è 2,4:1. In Tabella 1 sono riportati il numero di casi e il tasso di incidenza per fascia d'età e sesso.

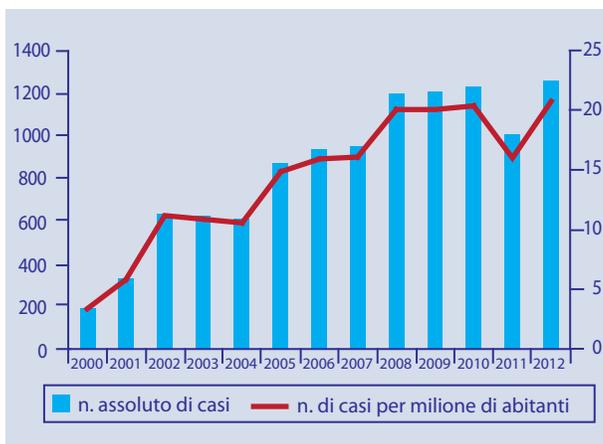


Figura 1 - Numero di casi e tasso di incidenza della legionellosi dal 2000 al 2012

Tabella 1 - Numero di casi di legionellosi e tasso di incidenza per fascia d'età e sesso

Età (in anni)	Maschi		Femmine		Totale		Rapporto maschi/femmine
	Casi n.	Tasso n./milione	Casi n.	Tasso n./milione	Casi n.	Tasso n./milione	
0-19	5	0,9/1.000.000	1	0,2/1.000.000	6	0,5/1.000.000	5,0
20-29	6	1,9/1.000.000	1	0,3/1.000.000	7	1,1/1.000.000	6,0
30-39	47	11,3/1.000.000	9	2,2/1.000.000	56	6,7/1.000.000	5,2
40-49	143	30,2/1.000.000	23	4,8/1.000.000	166	17,4/1.000.000	6,2
50-59	209	54,4/1.000.000	57	14,1/1.000.000	266	33,7/1.000.000	3,7
60-69	221	67,6/1.000.000	90	25,2/1.000.000	311	45,5/1.000.000	2,5
70-79	187	75,2/1.000.000	99	32,0/1.000.000	286	51,2/1.000.000	1,9
≥ 80	131	103,2/1.000.000	120	50,3/1.000.000	251	68,6/1.000.000	1,1
Non noto	1		0		1		-
<b>Totale</b>	<b>950</b>	<b>33,0/1.000.000</b>	<b>400</b>	<b>13,0/1.000.000</b>	<b>1.350</b>	<b>22,7/1.000.000</b>	<b>2,4</b>

## Fattori di rischio e possibili esposizioni

Un'esposizione a rischio nei 10 giorni precedenti l'inizio dei sintomi è stata riportata dal 20,1% dei soggetti. Dei 1.350 casi notificati, 137 casi (10,1%) avevano pernottato almeno una notte in luoghi diversi dall'abitazione abituale (alberghi, campeggi, navi, abitazioni private), 72 (5,3%) erano stati ricoverati in ospedale, 42 casi (3,1%) erano residenti in comunità chiuse, 22 casi (1,6%) avevano altri fattori di rischio (piscine, cure odontoiatriche) (Figura 2). In Tabella 2 è riportata la distribuzione dei casi notificati per Regione e per esposizione.

Il 50,7% dei pazienti affetti da legionellosi presentava altre patologie concomitanti, prevalentemente di tipo cronico-degenerativo (diabete, ipertensione, broncopatia cronico-ostruttiva, 79,5%), neoplastico (14,2%), infettivo (2,6%), trapianti (0,9%) e altre patologie (2,8%).

Da settembre a dicembre 2012 nel Comune di Perugia si sono verificati 15 casi di legionellosi, un numero superiore all'atteso, considerando che da

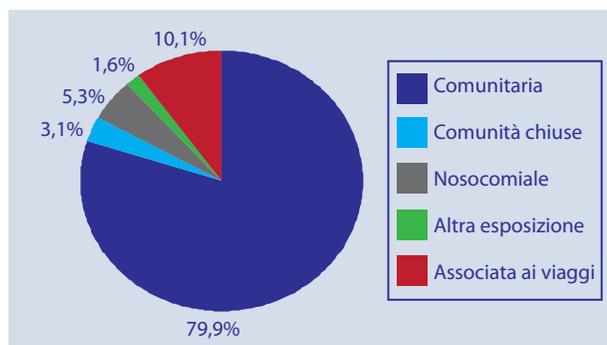


Figura 2 - Distribuzione percentuale dei casi per potenziale esposizione all'infezione

tutta l'Umbria per l'anno precedente (2011) erano stati notificati 22 casi. Le informazioni disponibili non sempre erano complete e in qualche caso i pazienti hanno rifiutato di fornire maggiori dettagli; tuttavia, è stata immediatamente sospettata una fonte comune di infezione. La mappatura dei casi ha evidenziato una loro maggiore distribuzione nell'area Ovest e l'immagine di una ricognizione aerea della zona, ottenuta tramite il software di Google ▶

Tabella 2 - Distribuzione dei casi notificati per Regione e per esposizione nel 2012

Regione	Comunitari		Nosocomiali		Altre strutture sanitarie		Associati ai viaggi		Associati con altre esposizioni		Totale
	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	
Piemonte	40	72,7	0	-	5	9,1	9	16,4	1	1,8	55
Valle d'Aosta	5	100,0	0	-	0	-	0	-	0	-	5
Lombardia	322	76,7	29	6,9	16	3,8	42	10,0	11	2,6	420
Provincia Autonoma di Bolzano	18	81,8	1	4,5	0	-	3	13,6	0	-	22
Provincia Autonoma di Trento	32	68,1	6	12,8	1	2,1	8	17,0	0	-	47
Veneto	105	80,8	5	3,8	4	3,1	11	8,5	5	3,8	130
Friuli-Venezia Giulia	20	80,0	0	-	1	4,0	4	16,0	0	-	25
Liguria	14	82,4	1	5,9	1	5,9	1	5,9	0	-	17
Emilia-Romagna	119	81,0	6	4,1	7	4,8	14	9,5	1	0,7	147
Toscana	98	84,5	4	3,4	3	2,6	10	8,6	1	0,9	116
Umbria	30	88,2	0	-	0	-	3	8,8	1	2,9	34
Marche	30	81,1	1	2,7	0	-	6	16,2	0	-	37
Lazio	129	85,4	8	5,3	0	-	14	9,3	0	-	151
Abruzzo	19	90,5	0	-	1	4,8	1	4,8	0	-	21
Molise	0	-	0	-	0	0	-	1	100	1	
Campania	60	83,3	3	4,2	2	2,8	7	9,7	0	-	72
Puglia	16	66,7	3	12,5	1	4,2	3	12,5	1	4,2	24
Basilicata	4	57,1	3	42,9	0	-	0	-	0	-	7
Calabria	4	66,7	1	16,7	0	-	1	16,7	0	-	6
Sicilia	10	100,0	0	-	0	-	0	-	0	-	10
Sardegna	2	66,7	1	33,3	0	0	0	3			
<b>Totale</b>	<b>1.077</b>	<b>79,9</b>	<b>72</b>	<b>5,3</b>	<b>42</b>	<b>3,1</b>	<b>137</b>	<b>10,1</b>	<b>22</b>	<b>1,6</b>	<b>1.350</b>

Earth, ha permesso di individuare molti centri commerciali e industrie dotati di torri di raffreddamento o condensatori evaporativi. Nel mese di dicembre, probabilmente a seguito dello spegnimento delle torri di raffreddamento, i casi sono diminuiti. La ASL di Perugia ha avviato un'indagine per individuare le torri di raffreddamento e sono stati raccolti e analizzati campioni di acqua. Sfortunatamente, la diagnosi in tutti i casi è stata posta solo mediante rilevazione dell'antigene solubile urinario e quindi non è stato disponibile nessun ceppo clinico di *Legionella spp.* da sottoporre a confronto genomico con i ceppi di origine ambientale per identificare l'eventuale fonte di infezione.

### Infezioni nosocomiali

Nel 2012 i casi nosocomiali segnalati sono stati 72 (5,3% dei casi totali notificati), di cui 31 (43%) di origine nosocomiale confermata e 41 (57%) di origine nosocomiale probabile. L'andamento dei casi di legionellosi di origine nosocomiale confermata o probabile dal 2000 al 2012 è illustrato in Figura 3.

Lombardia, Emilia-Romagna, Lazio e Provincia Autonoma di Trento hanno notificato oltre il 68% dei casi nosocomiali. Il numero di casi di origine nosocomiale confermata o probabile per Regione di notifica è riportato in Figura 4.

Sono stati registrati 13 cluster nosocomiali, dei quali 6 si sono verificati in Lombardia, 2 in Lazio, 1 in Emilia-Romagna, 1 in Toscana, 1 in Puglia, 1 in Basilicata, 1 nella Provincia Autonoma di Trento. Nove cluster erano costituiti da due casi; in 3 ospedali si sono verificati cluster di 3 casi e un ospedale ha

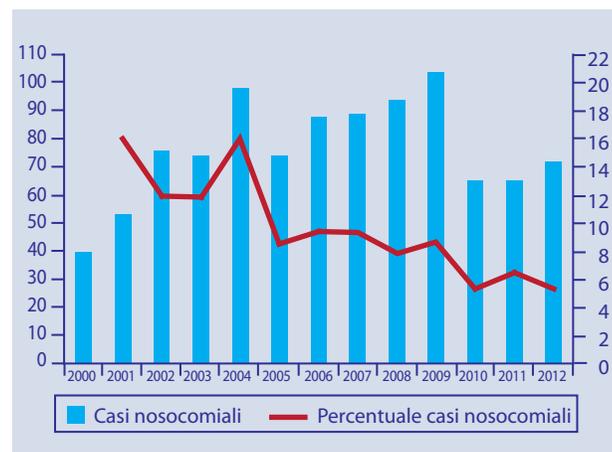


Figura 3 - Casi di legionellosi di origine nosocomiale nel periodo 2000-2012

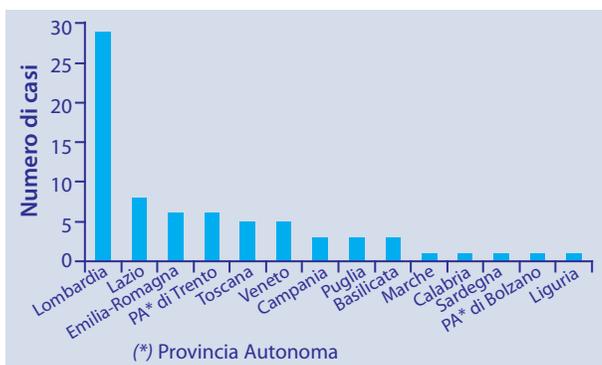


Figura 4 - Casi nosocomiali notificati per Regione nel 2012

riportato un cluster di 6 casi. Complessivamente, i casi associati a cluster sono stati 33, mentre 39 ospedali hanno notificato ciascuno un singolo caso nosocomiale confermato o probabile.

L'età media dei casi nosocomiali è di 72 anni con un intervallo compreso tra 27 e 99 anni; le patologie alla base del ricovero erano prevalentemente di tipo cronico-degenerativo (69%), neoplastico (22%) e altre patologie (9%). L'esito della malattia è noto per il 29,2% e, fra questi, il tasso di letalità dei casi nosocomiali è pari al 28,6%.

Sono stati, inoltre, notificati 42 casi associati con il soggiorno presso case di riposo o residenze sanitarie assistenziali (RSA). In uno soltanto di questi casi verificatosi in Lombardia, grazie all'isolamento di *Legionella pneumophila* sierogruppo 1 sia nelle secrezioni respiratorie della paziente che nell'impianto idrico della residenza sanitaria assistenziale, è stato possibile effettuare il confronto genomico e risalire con certezza all'origine dell'infezione dimostratasi essere l'impianto idrico della struttura.

### Durata del ricovero ed esito della malattia

La durata del ricovero ospedaliero è nota per il 41,9% dei casi. Esclusi i casi nosocomiali, la durata del ricovero è stata in media di 12,4 giorni (intervallo 0-87, DS 9,6). L'esito della malattia è noto per il 40,4% dei pazienti; di questi, nell'86,8% dei casi è stata segnalata guarigione o miglioramento, mentre nel 13,2% dei casi il paziente è deceduto. La letalità dei casi comunitari e nosocomiali calcolata sul totale dei casi per i quali è disponibile l'informazione sull'esito della malattia è pari a 12,6% e 28,6% rispettivamente. In Tabella 3 è riportato il numero di casi e di decessi per fascia d'età e per esposizione.

Tabella 3 - Numero di casi di legionellosi e decessi per fascia d'età e per esposizione

Fascia d'età	n. casi comunitari	n. decessi tra casi comunitari	n. casi nosocomiali	n. decessi tra casi nosocomiali
< 20	8	0	0	0
20-29	6	0	1	0
30-39	55	1	1	0
40-49	162	3	3	0
50-59	264	10	2	0
60-69	292	14	19	0
70-79	257	20	28	4
80+	232	18	18	2
Non noto	2	0	0	0
<b>Totale</b>	<b>1.278</b>	<b>66</b>	<b>72</b>	<b>6</b>

### Critero diagnostico

Il metodo diagnostico più frequentemente utilizzato è stato la rilevazione dell'antigene solubile urinario di *L. pneumophila* (96,1%), seguito nel 2,1% dei casi dalla sierologia (0,5% sieroconversione e 1,6% singolo titolo anticorpale elevato), nell'1,6% dei casi dall'isolamento del microrganismo da materiale proveniente dall'apparato respiratorio e nello 0,2% dei casi da Polimerase Chain Reaction (PCR) e immunofluorescenza diretta.

Dei 29 campioni biologici inviati al Laboratorio Nazionale di Riferimento e prelevati da 22 pazienti, 13 erano campioni di siero, 9 colture batteriche, 1 tracheoaspirato, 1 reperto autoptico costituito da parenchima polmonare e 5 campioni di urine.

Per tre soli pazienti è stato possibile avere il siero nella fase acuta e convalescente della malattia, potendo in questo modo introdurre un criterio diagnostico aggiuntivo alla diagnosi di legionellosi già effettuata con antigene urinario. La sieroconversione è stata osservata in una sola di queste coppie di sieri confermando la diagnosi già effettuata mediante antigene urinario, mentre i restanti hanno dato esito negativo. Gli altri campioni di siero, a eccezione di 2 con singolo titolo elevato per *L. pneumophila* sierogruppo 1, sono risultati tutti negativi. Nelle colture pervenute, nel tracheoaspirato e nel frammento di tessuto polmonare è stata isolata sempre *L. pneumophila* sierogruppo 1 con la prevalenza (70%) di sottotipi più virulenti (denominati MAb 3/1 positivo). I campioni di tracheoaspirato e tessuto polmonare sono stati ana-

lizzati anche mediante Real Time PCR che ne ha confermato la positività. Per i 2 campioni di urina in un caso c'è stata la conferma diagnostica rispetto a quanto era stato già determinato nel laboratorio ospedaliero, mentre negli altri 4 campioni l'antigenuria già dichiarata positiva o con esito ambiguo è risultata negativa.

Occorre fare presente che l'antigenuria, pur essendo un metodo molto specifico, ha una sensibilità compresa in un intervallo che va dal 32% al 94% in relazione al test immunocromatografico o immunoenzimatico utilizzato (e all'interno di tali categorie la sensibilità è variabile nei vari test disponibili in commercio) e alle sottopopolazioni colpite dalla malattia, più sensibile per la legionellosi associata ai viaggi rispetto a quella acquisita in ospedale. Inoltre, anche se l'analisi è indipendente dalla terapia antibiotica, la rilevazione e la concentrazione dell'antigene possono essere influenzate rispettivamente dall'ora del prelievo delle urine e dall'assunzione di liquidi da parte del paziente. Pertanto, in presenza di un paziente con quadro clinico di polmonite e appartenente a categorie a rischio in cui il test risulti negativo esso dovrebbe essere ripetuto o inviato al Laboratorio Nazionale di Riferimento per le Legionelle per conferma.

Va inoltre sottolineato che il solo utilizzo del test per la ricerca dell'antigene solubile urinario fa sì che polmoniti dovute a specie o sierogruppi non riconosciuti da questo metodo non vengano diagnosticate. Pertanto, pur riconoscendo l'utilità di tale test, è sempre necessario utilizzare anche l'esame colturale. ►

L'analisi sierologica, purtroppo, non è d'aiuto per una pronta diagnosi poiché la risposta anticorpale è tardiva o assente (soprattutto in pazienti immunocompromessi), ma può essere utile per il completamento del pannello diagnostico in casi dubbi. Occorre ricordare, inoltre, che secondo la definizione europea di caso, solo la sieroconversione per *L. pneumophila* sierogruppo 1 ha valore diagnostico per un caso confermato; sieroconversioni osservate per altri sierogruppi o specie di *Legionella* identificano solo casi presunti (ciò è dovuto alla mancanza di dati sulla sieroprevalenza di base della popolazione verso *L. non pneumophila* 1 e anche a possibili cross-reazioni nei confronti di altre specie microbiche). Comunque, in relazione anche alle disponibilità del laboratorio, maggiore è il numero di test che si utilizzano, maggiore sarà la probabilità di effettuare una diagnosi accurata di legionellosi. In Tabella 4 vengono riportati i casi in base al metodo utilizzato per la diagnosi.

A questo proposito è interessante notare che nel mese di dicembre 2012 alla ASL Roma A sono pervenute le notifiche di 13 casi di legionellosi in pazienti ricoverati presso lo stesso ospedale. Poiché il numero di casi era superiore all'atteso, il responsabile del Servizio di epidemiologia e profilassi malattie infettive ha immediatamente allertato il Reparto di Epidemiologia delle malattie infettive del Centro Nazionale di Epidemiologia, Sorveglianza e Promozione della Salute (CNESPS) dell'ISS e il Laboratorio Nazionale di Riferimento per le Legionelle per avviare tempestivamente un'indagine con l'obiettivo di verificare la reale esistenza di un focolaio, formulare e valutare delle ipotesi e avviare misure preventive o di controllo.

L'indagine ha incluso anche la valutazione dei kit diagnostici e delle procedure di laboratorio usati per la conferma diagnostica e ha identificato, alla base

**Tabella 4** - Casi di legionellosi (%) per metodo di diagnosi

Metodo diagnostico	%
Isolamento	1,6
Rilevazione dell'antigene urinario	96,1
Sierologia:	2,1
Sieroconversione	0,5
Singolo titolo elevato	1,6
Immunofluorescenza diretta	0,1
PCR (Polimerase Chain Reaction)	0,1



dell'incremento di casi, un problema nella specificità dei test diagnostici per la rilevazione dell'antigene solubile urinario utilizzati.

Questa evidenza è stata successivamente confermata anche dalla stessa ditta produttrice dei kit diagnostici, che nel mese di febbraio 2013 ha emesso un avviso urgente di sicurezza informando il Ministero della Salute che un'indagine tecnica da loro effettuata aveva rivelato falsa positività alla ricerca dell'antigene di *L. pneumophila* sierogruppo 1 e 6, in campioni di urine da parte di alcuni lotti del kit diagnostico.

L'utilizzo di più test diagnostici avrebbe permesso una più rapida identificazione dei casi falsi positivi.

#### Agente eziologico

In tutti i casi diagnosticati tramite esame colturale, l'agente eziologico responsabile della patologia è stato *L. pneumophila* sierogruppo 1. Alcuni test per la rilevazione dell'antigene urinario sono in grado di riconoscere anche l'antigene di altri sierogruppi di *L. pneumophila* e quindi una positività all'antigene urinario non identifica necessariamente un'infezione da *L. pneumophila* sierogruppo 1.

## Sorveglianza internazionale della legionellosi nei viaggiatori

Le informazioni relative ai pazienti stranieri che hanno probabilmente acquisito l'infezione in Italia sono state fornite dall'ECDC nell'ambito del programma di sorveglianza denominato ELDSnet (European Legionnaires' Disease Surveillance network). Tutti i casi notificati e l'accesso alle informazioni correlate con la sorveglianza sono disponibili sul sito web [www.ecdc.europa.eu](http://www.ecdc.europa.eu)

L'ELDSnet segnala all'ISS i casi di legionellosi che si sono verificati in viaggiatori stranieri che hanno trascorso un periodo in Italia, riportando sesso, età e nazionalità del paziente e informazioni sulla struttura recettiva (nome, località, periodo di soggiorno, stanza occupata, ecc.) che potrebbe rappresentare una possibile fonte di infezione. Il CNESPS dell'ISS provvede, a sua volta, a segnalare i casi al Dipartimento di Prevenzione del Ministero della Salute, agli Assessorati regionali alla sanità e ai responsabili dei Servizi di igiene pubblica delle ASL di competenza, che hanno il compito di attivare l'indagine ambientale ed epidemiologica presso le strutture indicate.

In caso di cluster (due o più casi che abbiano soggiornato presso la medesima struttura recettiva e che si verificano in un periodo di due anni), l'Organizzazione Mondiale della Sanità e tutti i Paesi partecipanti alla rete di sorveglianza ELDSnet vengono immediatamente informati. Le autorità sanitarie del Paese in cui si è verificato il cluster hanno il dovere di intervenire tempestivamente e il referente collaboratore ELDSnet deve informare entro sei settimane il Centro di Coordinamento presso l'ECDC di Stoccolma sulle misure di controllo intraprese.



I casi che si verificano in cittadini italiani che hanno viaggiato in Italia o all'estero vengono invece notificati dall'ISS all'ELDSnet. Nel caso in cui la possibile fonte di infezione sia una struttura recettiva straniera, l'ELDSnet provvede a informare le autorità sanitarie del presunto Paese d'infezione.

### Casi di legionellosi in turisti stranieri e italiani in Italia

Considerando complessivamente sia i turisti italiani che quelli stranieri, nel 2012 sono stati notificati all'ISS 251 casi di legionellosi associata ai viaggi.

I casi in turisti italiani sono stati complessivamente 137, di cui il 93,4% avevano soggiornato in albergo, il 5% in campeggio e il restante 1,6% presso altre strutture recettive. La maggioranza dei turisti italiani ha viaggiato in Italia e solo nell'8% dei casi la meta del viaggio è stata una località straniera. I casi di legionellosi verificatisi in turisti stranieri che hanno visitato l'Italia e notificati all'ISS dall'ELDSnet sono stati complessivamente 114. I Paesi di provenienza della maggior parte dei turisti stranieri sono stati: Francia (20%), Olanda (18%), Germania (17%), Danimarca (10%).

L'età media dei turisti (sia italiani che stranieri) è di 64 anni (intervallo 19-92 anni). Complessivamente i 251 turisti hanno soggiornato in 326 strutture recettive situate in Sicilia (13%), Toscana (13%), Veneto (9%), Campania (9%), Emilia-Romagna (9%), Lazio (7%) e altre Regioni (40%).

### Cluster

Nel 2012 sono stati notificati 54 cluster associati con altrettante strutture recettive italiane. Di queste, 17 erano già state associate con casi di legionellosi nei due anni precedenti. Complessivamente, si sono ammalati 92 turisti, di cui 47 italiani e 45 stranieri. L'età media dei casi è di 66 anni, il 58% dei casi è di sesso maschile e il rapporto maschi/femmine è 1,3:1.

La durata del soggiorno è stata mediamente di 7,5 giorni, i cluster hanno coinvolto dai 2 ai 6 turisti e si sono verificati 3 decessi. In 27 strutture recettive (50%) i vari cluster erano costituiti da turisti della stessa nazionalità mentre nelle restanti 27 strutture (50%) i cluster includevano soggetti di nazionalità diverse e non sarebbero stati identificati in assenza della rete di sorveglianza europea. Le indagini ambientali sono state immediatamente effettuate in tutte le strutture coinvolte. ►

I campionamenti eseguiti a seguito della notifica di cluster hanno portato all'isolamento di *Legionella* in 31 strutture recettive (57%). Negli alberghi risultati positivi sono state messe in atto idonee misure di controllo, che hanno riportato le cariche batteriche entro i limiti consentiti, come dimostrato dai prelievi ambientali di verifica, effettuati successivamente agli interventi di bonifica. Le relazioni sono state inviate entro le 6 settimane al Centro di Coordinamento ELDSnet e non è stato pubblicato sul sito web il nome di nessuna struttura.

Per quanto riguarda le 272 strutture recettive associate con un caso singolo, sono pervenuti i risultati di indagini effettuate in 156 strutture (57%) e, di queste, il 54% presentava una contaminazione da *Legionella*.

In un caso soltanto, verificatosi in Emilia-Romagna, è stato possibile effettuare il confronto genomico tra il ceppo isolato da una turista italiana e quelli isolati in due strutture turistico recettive in cui la paziente aveva soggiornato. Tale analisi ha dimostrato l'elevato grado di correlazione tra il ceppo di origine umana e i ceppi di origine ambientali isolati in uno solo dei due alberghi consentendo così di risalire all'origine dell'infezione.

## Conclusioni e raccomandazioni

Nel 2012 sono stati notificati all'ISS complessivamente 1.350 casi di legionellosi, con un incremento del 33% rispetto ai casi notificati nel 2011.

L'incidenza della malattia risulta, come negli anni precedenti, superiore nelle Regioni del Nord (32 casi/1.000.000 abitanti) rispetto a quelle del Sud e Isole (7 casi/1.000.000 abitanti) e a quelle del Centro (29 casi/1.000.000 abitanti). Il numero di casi nosocomiali è comparabile a quello rilevato nel 2011 e in netta diminuzione rispetto ai 110 casi del 2009 (-35%).

Il comunicato emesso nel febbraio 2013 da una delle ditte produttrici del kit per la rilevazione dell'antigene solubile urinario, che mette in guardia sulla possibile presenza di risultati falsi positivi dovuti ad alcuni lotti e il fatto che il 96% dei casi di legionellosi vengono diagnosticati con un solo metodo (antigene urinario), sollevano dei dubbi sul reale numero di casi diagnosticati nel 2012. Infatti, non avendo a disposizione l'informazione sul numero e tipo di kit utilizzati, è difficile stimare la proporzione di falsi positivi e di conseguenza dire se l'incremento del 33%, osservato rispetto al 2012, sia reale o dovuto a problemi nell'attendibilità della diagnosi. Sarà interessante verificare



se anche gli altri Paesi che partecipano alla rete di sorveglianza europea hanno registrato un incremento dei casi nel 2012.

È comunque importante sottolineare come un'attenta sorveglianza abbia permesso di intercettare il problema prima che venisse reso noto dal produttore.

Infine, per una diagnosi quanto più possibile corretta si ribadisce la necessità di utilizzare il maggior numero di test diagnostici disponibili, dando particolare rilievo al metodo colturale. Qualora ci sia incertezza nella diagnosi e nel laboratorio che effettua tale attività non fosse disponibile più di un metodo diagnostico, è necessario inviare i campioni al Laboratorio Nazionale di Riferimento per le Legionelle dell'ISS o ai Laboratori Regionali di riferimento per la diagnosi clinica di legionellosi individuati da alcune Regioni e riportati nella versione online del *Notiziario*, in appendice al fascicolo (lista aggiornata a settembre 2013) all'indirizzo: [www.iss.it/publ/index.php?lang=1&anno=2013&tipo=4](http://www.iss.it/publ/index.php?lang=1&anno=2013&tipo=4) ■

## Ringraziamenti

*Gli autori sono grati a tutti coloro (direttori sanitari, responsabili dei Servizi di Igiene Pubblica, medici ospedalieri, microbiologi) che hanno collaborato inviando le schede di sorveglianza, i campioni biologici, i ceppi di Legionella isolati.*

## Dichiarazione sul conflitto di interessi

*Gli autori dichiarano che non esiste alcun potenziale conflitto di interesse o alcuna relazione di natura finanziaria o personale con persone o con organizzazioni che possano influenzare in modo inappropriato lo svolgimento e i risultati di questo lavoro.*



## Appendice online all'articolo:

Rota MC, Caporali MG, Napoli C, *et al.* Rapporto annuale sulla legionellosi in Italia nel 2012. *Not Ist Super Sanità* 2013;26(9):11-8.

Elenco dei Laboratori Regionali di riferimento per la diagnosi clinica di legionellosi (lista aggiornata a settembre 2013)

### Regione Abruzzo

ASL di Teramo, Dipartimento dei Servizi. Dott. Giuseppe Sciarra. Riferimenti Dott.ssa Vittoria Fabrizi e Dott. Giancarlo Pagano, C/O Presidio Ospedaliero di Teramo - Cir.ne Ragusa 1 - 64100 Teramo - Tel. 0861 429330  
e-mail: [giuseppe.sciarra@aslteramo.it](mailto:giuseppe.sciarra@aslteramo.it)

ASL Lanciano-Vasto-Chieti, Servizio di Patologia Clinica Ospedale di Lanciano. Dott.ssa Maria Golato - 66034 Lanciano (CH)  
Tel. 339 6851730 - e-mail: [maria.golato@asllancianovasto.it](mailto:maria.golato@asllancianovasto.it)

ASL Pescara. Dott. Domenico D'Antonio, UOC di Microbiologia e Virologia Clinica, Via Paolini 45 - 65100 Pescara  
Tel. 085 4252711 - e-mail: [domenico.dantonio@ausl.pe.it](mailto:domenico.dantonio@ausl.pe.it)

### Regione Calabria

Azienda Ospedaliera Mater Domini, Unità Operativa di Microbiologia Clinica. Prof. Alfredo Foca - Via T. Campanella, 115 - 88100 Catanzaro  
Tel. 0961 775071 - Fax 0961 770403 - e-mail: [afoca@unicz.it](mailto:afoca@unicz.it)

### Regione Emilia-Romagna

Azienda Ospedaliero Universitaria di Modena, Laboratorio di Microbiologia e Virologia. Dott. Fabio Rumpianesi - Via del Pozzo, 71 - 41100 Modena - Tel. 0594 223763 - Fax 059 422 3625 - e-mail: [rumpianesi.fabio@policlinico.mo.it](mailto:rumpianesi.fabio@policlinico.mo.it)

### Regione Lazio

Azienda Ospedaliera S. Camillo, Forlanini. Dott.ssa Mirella Tronci - Piazza C. Forlanini 1, 00151 Roma  
Tel. 06 58706123 3708/3705 - e-mail: [mtronci@scamilloforlanini.rm.it](mailto:mtronci@scamilloforlanini.rm.it)

### Regione Lombardia

Azienda Ospedaliera Niguarda, Laboratorio di Microbiologia e Virologia. Dott. Giovanni Gesu - Piazza Ospedale Maggiore, 3 - 20162 Milano  
Tel. 02 6442667 - 02 6442200 - e-mail: [microbiologia@ospedaleniguarda.it](mailto:microbiologia@ospedaleniguarda.it)

### Regione Marche

Azienda Sanitaria Umberto I, Laboratorio di Analisi Cliniche. Dott.ssa Esther Manso - Via Conca Torrette di Ancona, Torrette di Ancona - 60020 Ancona - Tel. 071 5964284 - Fax 071 5964638 - e-mail: [e.manso@ospedaliriuniti.marche.it](mailto:e.manso@ospedaliriuniti.marche.it)

### Provincia Autonoma di Bolzano

Laboratorio Aziendale di Microbiologia e Virologia, Comprensorio sanitario di Bolzano, Azienda Sanitaria dell'Alto Adige.  
Dott.ssa Elisabetta Pagani - Via Amba Alagi 5 - 39100 Bolzano - Tel. 0471 909627 - Fax 0471272631 - e-mail: [elisabetta.pagani@asbz.it](mailto:elisabetta.pagani@asbz.it)

### Regione Piemonte

Dipartimento Medicina di laboratorio, SC Microbiologia Virologia U San Giovanni Battista. Azienda Ospedaliera Città della Salute e della Scienza. Prof.ssa Rosanna Cavallo, Dott.ssa Anna Maria Barbui - Corso Bramante 88/90 - 10126 Torino - Tel. 011 6335222 - Fax 011 6335194  
e-mail: [rosanna.cavallo@unito.it](mailto:rosanna.cavallo@unito.it) - [abarbui@cittadellasalute.to.it](mailto:abarbui@cittadellasalute.to.it)

Laboratorio Ricerca Speciale Microbiologica, Ospedale Amedeo di Savoia. Dott.ssa L. Franzin - Corso Svizzera 164 - 10149 Torino  
Tel. 011 4393908 - Cell. 3339417798 - e-mail: [laura.franzin@aslto2.piemonte.it](mailto:laura.franzin@aslto2.piemonte.it)

### Regione Puglia

Dipartimento di Scienze Biomediche e Oncologia Umana, Sezione di Igiene, Università degli Studi di Bari "Aldo Moro".  
Prof. Maria Teresa Montagna - Piazza G. Cesare, 11 - 70124 Bari - Tel. 080 5478476 - Fax 080 5478472 - e-mail: [montagna@igiene.uniba.it](mailto:montagna@igiene.uniba.it)

### Regione Sardegna

Azienda Ospedaliera Bortzu, Direzione Sanitaria del Presidio. Dott.ssa Claudia Crociani, Dott. Marco Liguori - Piazzale Ricchi, 1 - 09134 Cagliari - Tel. 070 539805/070 539804 - Fax 070 539803 - e-mail [claudiacruciani@aob.it](mailto:claudiacruciani@aob.it) - [marcoliguori@aob.it](mailto:marcoliguori@aob.it)

Azienda Ospedaliero Universitaria di Sassari, Unità operativa di Igiene e Medicina Preventiva. Prof. Ida Mura - Via Padre Manzella, 4  
07100 Sassari - Tel. 079 228293 - Fax 079 228472 - e-mail: [igiene@uniss.it](mailto:igiene@uniss.it)

### Regione Sicilia

Dipartimento di Igiene, Medicina Preventiva e Sanità Pubblica, Policlinico Universitario, Torre Biologica. Prof. Santi Antonino Delia  
Via Consolare Valeria - 98125 Messina - Tel. 090 2212444 - Fax 090 2213351 - e-mail: [adelia@unime-it](mailto:adelia@unime-it)

### Regione Valle d'Aosta

S.C. Microbiologia - Azienda Unità Sanitaria Locale. Dott. Piergiorgio Montanera - Tel. 0165 544479 - Fax 0165 544447 - Locale Valle d'Aosta,  
Via Guido Rey, 5 - 11100 Aosta - e-mail: [pmontanera@ausl.vda.it](mailto:pmontanera@ausl.vda.it)

### Regione Veneto

Azienda Ospedaliera di Padova. Prof. Giorgio Palù, UO Microbiologia e Virologia - Via Giustiniani 2 - 35128 Padova  
Tel. 049 8213088 - Fax 049 8213054 8211997 - e-mail: [giorgio.palu@uniudipd.it](mailto:giorgio.palu@uniudipd.it)